

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-312345

(43)Date of publication of application : 24.11.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04N 1/00

(21)Application number : 09-121857

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

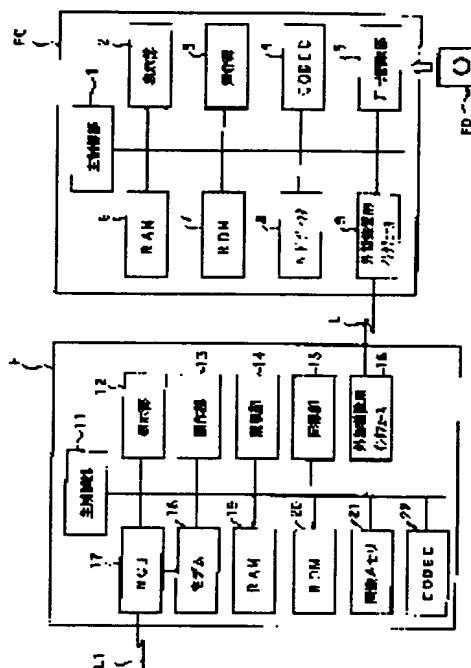
(22)Date of filing : 13.05.1997

(72)Inventor : MIYAZAKI JINICHI

(54) COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM RECORDED WITH DATA TRANSFER PROGRAM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the possibility of data transfer by changing the encoding format of data to be transferred when data transferred from a computer exceeds the usable capacity of the memory of a terminal device such as facsimile equipment.

SOLUTION: On the recording medium FD(floppy disk) that the computer can read, a data transfer program is recorded which enables a computer PC (personal computer) to function to transfer coded or uncoded data to a terminal device F, judge the usable capacity of the storage means 21 of the terminal device F(facsimile equipment), and changes the transferred data into 2nd encoded or unencoded data when the amount of 1st encoded data exceeds the usable capacity.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

17.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-312345

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/00

H 0 4 N 1/00

識別記号

3 5 1

1 0 7

F I

G 0 6 F 13/00

H 0 4 N 1/00

3 5 1 G

1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-121857

(22) 出願日 平成9年(1997)5月13日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 宮崎 仁一

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機

械株式会社本社工场内

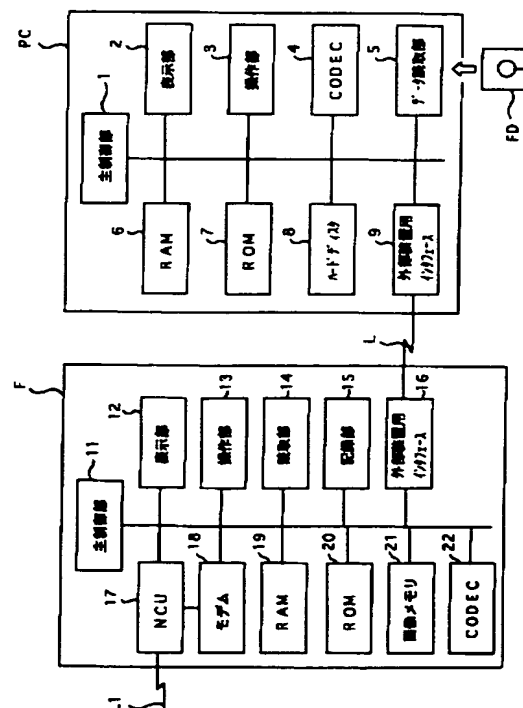
(74) 代理人 弁理士 中井 宏行

(54) 【発明の名称】 データ転送プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータから転送するデータが、ファクシミリ装置などの端末装置のメモリの使用可能容量よりも大きくなったときは、転送するデータの符号化形式を変更することで、データ転送の可能性を上げる。

【解決手段】 コンピュータ読み取りが可能な記録媒体FDは、コンピュータPCに、端末装置Fに符号化データまたは非符号化データを転送する機能と、端末装置Fの記憶手段21の使用可能容量を判断する機能と、第1符号化データの量が、使用可能容量を超える場合には、転送するデータを、第2符号化データまたは非符号化データに変更する機能とを実現させるためのデータ転送プログラムを記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータに、端末装置に符号化データまたは非符号化データを転送する機能と、上記端末装置の記憶手段の使用可能容量を判断する機能と、第1符号化データの量が、上記使用可能容量を超える場合は、上記転送するデータを、第2符号化データまたは非符号化データに変更する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項2】 請求項1において、

上記コンピュータに、更に、上記第2符号化データまたは非符号化データの量が、上記端末装置の記憶手段の使用可能容量を超えない場合は、上記第2符号化データまたは非符号化データを上記端末装置に転送する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項3】 請求項1において、

上記コンピュータに、更に、上記第2符号化データ及び非符号化データの量が、上記端末装置の記憶手段の使用可能容量を超える場合は、表示手段に、データ転送ができない旨を表示する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータからファクシミリ装置などの端末装置へのデータ転送技術の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、ファクシミリ装置は、任意の画像データが送受信できるため、広くオフィスや一般家庭に普及しており、一方、パーソナルコンピュータなどのコンピュータも多機能のものが開発されているため、近時では、コンピュータとファクシミリ装置を接続して、双方の連動ができるようになっている。

【0003】 この場合、ファクシミリ装置は、読取走査した画像データをコンピュータ側に伝送すれば、コンピュータのスキヤナとして機能して、コンピュータにおける画像データの加工、修正などを可能とし、また、コンピュータ側で作成した画像データを受けて、予めセットされている記録紙に印字出力すれば、コンピュータのプリンタとして機能する。更に、ファクシミリ装置は、通信回線を接続しており、ファクシミリ通信が可能なので、コンピュータから受けた画像データをファクシミリ送受信すれば、コンピュータのモデムとしても機能する。

【0004】 なお、コンピュータとファクシミリ装置の間では、転送するデータを符号化し、データ量を圧縮して、転送時間の短縮を図っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記ファクシミリ装置は、内蔵されたメモリの容量に制限があるため、例えば、コンピュータのプリンタとして機能する場合、コンピュータから送られてきたデータをメモリに格納できず、容量がオーバーしてプリントできなくなる場合があった。

【0006】 すなわち、ファクシミリ装置では、コンピュータから送られてきたデータを、メモリに一旦蓄積してから順次プリントしているが、コンピュータからのデータ伝送速度は、プリンタの記録速度に比べて高速であるため、内蔵しているメモリの容量（物理的な容量）が、転送されるデータ量より小さかったり、メモリの空き容量が、ファクシミリ受信などの他の処理に使用しているため、転送されるデータ量より小さかったときには、コンピュータから転送されるデータをプリントできなくなっていた。

【0007】 メモリの空き容量が小さくなった場合には、この空き容量が増えるのを待ってからデータ転送を再開すればよいが、以降、データ転送を中断する事態が頻繁に起こることを防ぐためには、内蔵するメモリを追加する必要がある。本発明はこのような事情に鑑みて提案されたものであり、コンピュータから転送するデータが、ファクシミリ装置などの端末装置のメモリの使用可能容量よりも大きくなったときは、転送するデータの符号化形式を変更することで、データ転送の可能性を上げることが目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、コンピュータに以下の各機能を実現させるデータ転送プログラムを記録媒体に記録して提供する。この記録媒体は、コンピュータでの読み取りが可能になっているので、コンピュータでは、フロッピーディスクなどに記録されたデータ転送プログラムを読み取って、このプログラムの命令に従い、ファクシミリ装置などの端末装置にデータ転送を行う。

【0009】 請求項1に記載の記録媒体には、コンピュータに、端末装置に符号化データまたは非符号化データを転送する機能と、端末装置の記憶手段の使用可能容量を判断する機能と、第1符号化データの量が、使用可能容量を超える場合は、転送するデータを、第2符号化データまたは非符号化データに変更する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録している。

【0010】 通常時は、第1符号化（例えば、MH符号化）によってデータを転送しているが、例えば、写真などの中間調画像の符号化データは、かえって非符号化データ（例えば、ビットイメージデータ）よりもデータ量が多くなる場合がある。本発明は、このような場合を想定して、メモリ（端末装置の記憶手段）の容量が足りないと判断したときには、メモリオーバーが起こらない可能性がある、非符号化データや他の符号化による第2符号

化データを転送する。

【0011】請求項2に記載の記録媒体には、請求項1に記載の機能に加えて、コンピュータに、第2符号化データまたは非符号化データの量が、端末装置の記憶手段の使用可能容量を超えない場合は、第2符号化データまたは非符号化データを端末装置に転送する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録している。ここでは、第1符号化データの量がメモリの使用可能容量を超えたときは、更に、第2符号化データまたは非符号化データの量と、メモリの使用可能容量とを比較し、前者の方が小さければ、メモリオーバを起こすことがないので、データの転送を行う。

【0012】請求項3に記載の記録媒体には、請求項1に記載の機能に加えて、コンピュータに、第2符号化データ及び非符号化データの量が、端末装置の記憶手段の使用可能容量を超える場合は、表示手段に、データ転送ができない旨を表示する機能を実現させるためのデータ転送プログラムを記録している。ここでは、第1符号化データの量がメモリの使用可能容量を超えたときは、更に、第2符号化データ及び非符号化データの量と、メモリの使用可能容量とを比較し、前者の方が大きければ、どのデータを転送してもメモリオーバを起こすので、データを転送せずに、データの転送ができない旨をCRTなどの表示手段に表示し、端末装置のメモリの追加などを要求する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に、図面とともに本発明の実施の形態について説明する。図1は、コンピュータPC（パソコン等）と、端末装置の構成の一例を示したブロック図である。ここには、端末装置の例として、ファクシミリ装置Fの構成を示しているが、これには限定されず、コンピュータPCから転送されるデータを受け取るための通信機能を備えた他のパソコン等であってもよい。

【0014】図示するように、ファクシミリ装置Fは通信回線L1（電話回線等）を接続して、ファクシミリ通信を行うとともに、コンピュータPCと信号線Lを介して接続され、コンピュータPCのモデム、プリンタ、スキャナとしても機能するようになっている。なお、コンピュータPCとファクシミリ装置F間では、セントロニクス等の規格に準拠したパラレル伝送方式を採用して、高速なデータ伝送（数百Kバイト/秒）を可能にしている。

【0015】図において、コンピュータPC内の1は、CPUなどで構成され、各部の信号制御を行う主制御部、2はCRTなどで表示手段を構成する表示部、3はキーボードやマウスなどで構成された操作部、4は転送するデータの第1符号化、第2符号化を実現するとともに、これらの符号化データから非符号化データへの復号化を実現するためのCODEC、5は本発明の記録媒体FD（フロッピーディスク等）からプログラムデータな

どを読み取るデータ読取部（フロッピーディスク装置等）、6はデータを一時記憶するRAM、7は予めプログラムなどを記憶したROM、8はファクシミリ通信の画像データや、記録媒体FDから読み込んだプログラムを格納しておくハードディスク、9は予め定められたプロトコルに従って、信号線Lを介してファクシミリ装置Fとデータ通信を行うための外部装置用インタフェースである。

【0016】一方のファクシミリ装置Fにおいて、11はCPUなどで構成された主制御部、12は液晶画面などで構成された表示部、13はテンキーなどの各種操作キーで構成された操作部、14はファクシミリ送信などのために原稿から画像データを読み取る読取部、15は画像データを予めセットされた記録紙にプリント出力する記録部、16は信号線Lを介してコンピュータPCとデータ通信を行うための外部装置用インタフェース、17は通信回線L1へのダイヤル信号の送出等の網制御を行うNCU、18は画像データをファクシミリ通信するために信号の変調・復調を行うモデム、19はRAM、20はROM、21は記憶手段を構成し、コンピュータPCから転送されてきたデータやファクシミリ通信の画像データを一旦蓄積する画像メモリ、22はコンピュータPCから転送されてきた第1符号化データ、第2符号化データの非符号化データへの復号化を実現するとともに、通信回線L1を通じたファクシミリ通信のために、符号化及び復号化を実現するCODECである。

【0017】このような構成において、コンピュータPCは、表示部2において表示しながら操作部3の操作によって作成したデータ（ワープロ文書や図、表などのデータ）を、CODEC4によって符号化（第1符号化）してから、信号線Lを通じてファクシミリ装置Fに転送し、一方のファクシミリ装置Fでは、転送されてきたデータを、画像メモリ21に一旦蓄積してから、順次取り出し、CODEC22によって復号しながら記録部15によってプリントする。

【0018】この処理を実現するために、コンピュータPCには、ファクシミリ装置Fへのデータ転送プログラムをハードディスク8（あるいはRAM6）に記憶しており、このプログラムは、予め、データ読取部5によって、記録媒体FDから読み取られている。記録媒体FDは、もちろん、フロッピーディスク以外に、光ディスクやROM、ハードディスクでもよい。また、記録媒体FDに記録されているプログラムには、一般にプリンタマネージャと呼ばれるものの他に、プリンタを制御するためのデバイスドライバであるプリンタドライバなど、その他ソフトウェア全般を含むものとする。更に、CODEC4もプログラムとして記録媒体FDから読み込まれるソフトウェアで実現してもよい。

【0019】本発明は、データ転送プログラムがコンピュータPCに実現させる機能に特徴があり、以下にその

機能について説明する。データ転送プログラムは、コンピュータPCに、ファクシミリ装置Fに符号化データ

(第1符号化データ、第2符号化データ)または非符号化データを転送する機能と、ファクシミリ装置Fの画像メモリ21の使用可能容量を判断する機能と、第1符号化データの量が、画像メモリ21の使用可能容量を超える場合には、転送するデータを、第2符号化データまたは非符号化データに変更する機能とを実現させる。

【0020】したがって、一方のファクシミリ装置Fにも、符号化データまたは非符号化データを受ける機能と、画像メモリ21の使用可能容量を通知する機能とを備えている。通常、コンピュータPCからファクシミリ装置Fには、第1符号化(MH符号化など)によってデータを転送するが、例えば、写真などの中間調画像は画像を多階調の濃淡で表現するため、その符号化データは、かえって非符号化データ(ビットイメージデータなど)よりもデータ量が多くなる場合がある。また、高解像度(600dpiなど)で転送する場合も、MH符号化データはビットイメージデータよりもデータ量が多くなる場合がある。

【0021】そのため、本発明では、ファクシミリ装置Fにおいて、第1符号化データを格納する画像メモリ21の容量が足らなくなったときには、メモリオーバが起らない可能性がある、非符号化データや第2符号化データ(MR符号化データなど)を転送するようにする。これによって、従来はデータ転送が出来なくなっていたのに対し、本発明では、データ転送ができる可能性が上がることになる。

【0022】また、データ転送プログラムは、更に、コンピュータPCに、第2符号化データまたは非符号化データの量と、画像メモリ21の使用可能容量とを比較し、第2符号化データまたは非符号化データの量が、使用可能容量を超えない場合は、第2符号化データまたは非符号化データを転送する一方、いずれのデータも使用可能容量を超える場合には、CRTなどの表示部2に、データ転送ができない旨を表示させる機能を実現させる。

【0023】すなわち、第2符号化データまたは非符号化データの量が、画像メモリ21の使用可能容量より小さければ、メモリオーバを起こすことがないので、データの転送を開始し、第2符号化データと非符号化データの量のいずれもが、画像メモリ21の使用可能容量の方が大きければ、どのデータを転送してもメモリオーバを起こすので、データの転送ができない旨を表示して、操作者に対し、ファクシミリ装置Fにメモリを追加することなどを要求する。

【0024】次に、上記コンピュータPCの動作を、図2のフローチャートとともに説明する(100~109)。ここでは、データを1ページ分ごとに転送しており、その度に、ファクシミリ装置Fのメモリ容量をチェ

ックし(100)、この容量とMHデータ(第1符号化データ)、ビットイメージデータ(非符号化データ)、MRデータ(第2符号化データ)を順に比較し(102, 104, 106)、各データ量のうちメモリ容量よりも小さいものがあった時点でそのデータを転送している(108)。

【0025】ところが、この3つのデータのすべてが、ファクシミリ装置Fのメモリ容量より大きければ、「ファクシミリ装置のメモリを増設して下さい」、「アロケートされるメモリが足りません」、「〇ページ目がプリントできません」といったようなメッセージを表示し(107)、データが転送できないことを操作者に知らせる。

【0026】なお、非符号化方式のデータは、ビットイメージデータ以外に、各種コードデータなどであってもよい。ビットイメージデータは、符号化データとは異なり、そのデータ量の最大値が記録紙のサイズにあわせて決っているので、画像メモリ21の容量をこのデータ量以上にしておけば、他の処理にメモリが使用されていないときは、必ずプリントできるというメリットがある。

【0027】また、符号化方式には、MH、MR以外に、MMR、JBIGなどの各符号化方式があり、これらの中からデータ量が最小となる符号化方式を選ぶようにしてもよい。更に、各データとファクシミリ装置Fのメモリ容量との比較は、図示したような3段階には限定されず、符号化方式の数にあわせた複数段階にすることもできる。

【0028】次に、コンピュータPCとファクシミリ装置F間の通信手順を、図3のシーケンス図とともに説明する。コンピュータPCとファクシミリ装置F間は、信号線Lを通じ、コマンド及びそのレスポンスを伝送することによって、コンピュータPCからファクシミリ装置Fへのデータ転送を行っている。この通信手順は、記録媒体FDに記録されていたデータ転送プログラムが、このプログラムを読み取ったコンピュータPCに実行させる。

【0029】まず、コンピュータPCから、1ジョブ(連続してプリントさせる1まとまりの複数ページのデータ)のプリント開始前に、データ転送開始コマンドを送出(発行)し、記録濃度や記録部数などの条件を設定する(1)。これに対して、未プリントジョブなしのレスポンスを受ければ、プリンタ設定情報要求コマンドを送出し、これに対するレスポンスとして、プリンタ(記録部15)の記録速度、濃度調整段階とともに画像メモリ21のメモリ容量などの設定情報を得る(2)。このメモリ容量は、内蔵されたメモリの容量値であり、例えば、512(Kバイト)などの数値で通知される。

【0030】以降、この容量値と転送するデータ量とを比較して、データ量がメモリの容量値を超えられていれば、メモリの空き容量をチェックすることなく、直ち

に、転送するデータの符号化形式を変更すればよい。次いで、プリンタ動作状態要求コマンドを送出し（３）、プリンタの状態が正常であれば、メモリ蓄積可能ブロック数要求コマンドを送出し（４）、このレスポンスを基に画像メモリ２１の空き容量をチェックし、転送するデータ量との比較を行って、データを転送するかしないか、転送する場合にはデータの符号化形式を何にするかを決定する。

【００３１】データを転送をする場合、プリントデータ書き込みオープンコマンドを送出して、ページ番号などとともに決定した符号化形式を通知し、このレスポンスとして、最初の書き込みエリアの情報を受ける（５）。ここでは、データを４Ｋバイトごとのブロック単位で管理し、１Ｋバイトごとのフレーム単位で４回に分けて転送を行っているため、４つのエリア情報（画像メモリ２１のアドレスやメモリ番号など）を書き込みブロック情報として受ける。

【００３２】続いて、この書き込みブロック情報を指定したプリントデータ書き込みコマンドを送出し、１フレームごとのデータ転送を行う（６）、（７）。そして、１ブロックのデータ転送が完了すれば、次書き込みブロック情報獲得コマンドを送出し、次のブロックを転送するための書き込みブロック情報を得る（８）。この動作を繰り返して、１ページ分の全ブロックのデータの転送が終了すると、１ページプリントデータ書き込み終了コマンドを送出し（９）、続いて、１ページプリントデータ転送終了コマンドを送出して、記録部１５によるプリント動作を開始させる（１０）。このとき、転送するデータに次ページがある場合は、図中（＊３）に示した動作をすべく、プリンタ動作状態要求コマンド（３）を送出するが、次ページがなく、すべてのページの転送が終了したときには、１ジョブプリントデータ転送終了コマンドを送出し、他のジョブのデータ転送を可能とする。

【００３３】すべてのデータの転送が終了したあとは、定期的あるいは任意のタイミングでプリンタ動作状態要求コマンドを送出して、プリンタ状態がプリント中からプリント終了になるのを監視する（１１）、（１２）。このような手順によれば、ページ毎に異なる符号化方式のデータが転送される場合があるが、プリントデータ書き込みオープンコマンド（５）により、各ページのデータに対応した符号化形式を通知しているので、これを基にファクシミリ装置Ｆ側が復号をすれば問題はない。

【００３４】以上には、コンピュータＰＣから転送するデータを、ファクシミリ装置Ｆにプリントさせるデータとしてのみ説明しているが、本発明はこれに限定されることはなく、通信回線Ｌ１を通じて外部にファクシミリ送信させる等のファクシミリ装置Ｆに画像メモリ２１を使用して処理させるデータであればよい。コンピュータＰＣからファクシミリ送信させるデータを転送する場合であれば、ファクシミリ装置Ｆは、コンピュータＰＣか

ら受けた符号化データまたは非符号化データを、一旦画像メモリ２１に蓄積した後、CODEC２２によって、必要に応じて、外部の通信端末装置にあわせた符号化形式にしてから、順次送信を行う。

【００３５】

【発明の効果】以上の説明から理解できるように、本発明は、記録媒体をコンピュータに読み取らせ、この記録媒体に記録されていたデータ転送プログラムによって、コンピュータに以下の各機能を実現させて、ファクシミリ装置などの端末装置にデータを転送する。

【００３６】請求項１では、コンピュータは、通常転送している符号化データの量が、端末装置のメモリの使用可能容量を超える場合は、この転送するデータを、他の符号化データまたは非符号化データに自動的に変更して転送するので、転送するデータ量が減り、端末装置のメモリオーバが起こらない可能性が上がる。したがって、メモリの増設などを行わなくても、安価で、従来はプリント等ができなかった容量の大きいデータを、端末装置においてプリントさせることができる。

【００３７】請求項２では、通常転送している符号化データの量がメモリの使用可能容量を超えたときに、更に、他の符号化データまたは非符号化データの量と、メモリの使用可能容量とを比較し、メモリオーバが起こらないことを確認してから転送を開始するので、ページの途中などで転送が中断するようなことがない。請求項３では、符号化形式を変更しても、端末装置側でメモリオーバを起こすときには、予めその旨が表示されるので、操作者は、データ転送できない原因を正確に判断でき、適切な対応がとれる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の記録媒体を用いたコンピュータ及びファクシミリ装置の構成例を示したブロック図である。

【図２】コンピュータの基本動作の一例を示したフローチャートである。

【図３】コンピュータとファクシミリ装置間の通信手順を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

FD・・・本発明に係る記録媒体

PC・・・コンピュータ

１・・・主制御部

２・・・表示部

４・・・CODEC

５・・・データ読取部

７・・・ROM

８・・・ハードディスク

F・・・ファクシミリ装置（端末装置）

１１・・・主制御部

１５・・・記録部

２１・・・画像メモリ

２２・・・CODEC

L・・・信号線

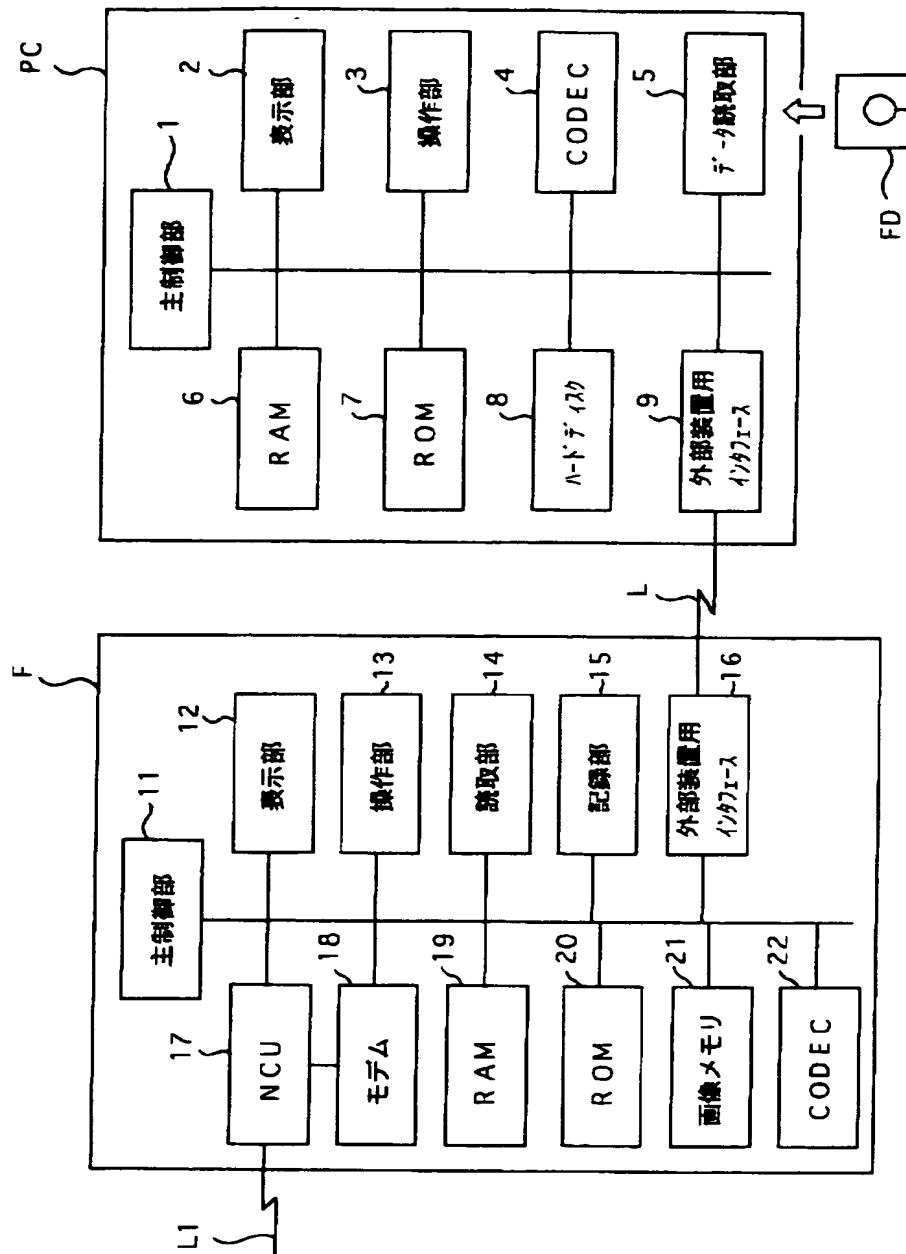
9

(6)

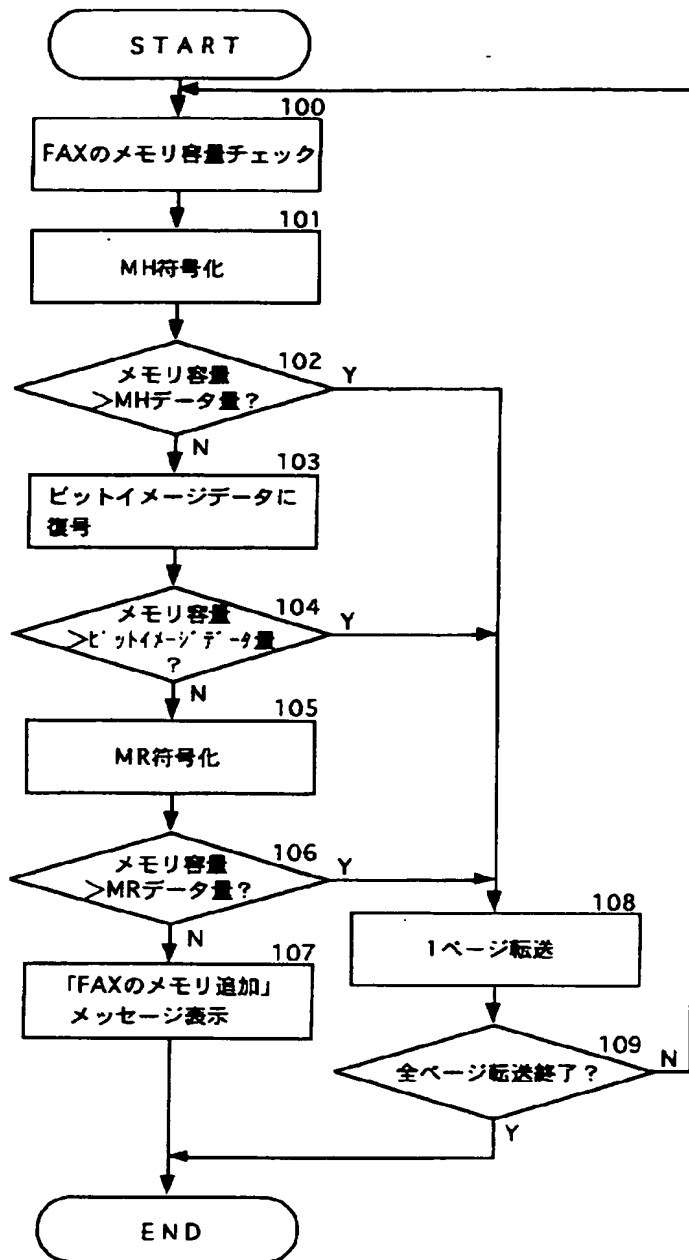
特開平10-312345

10

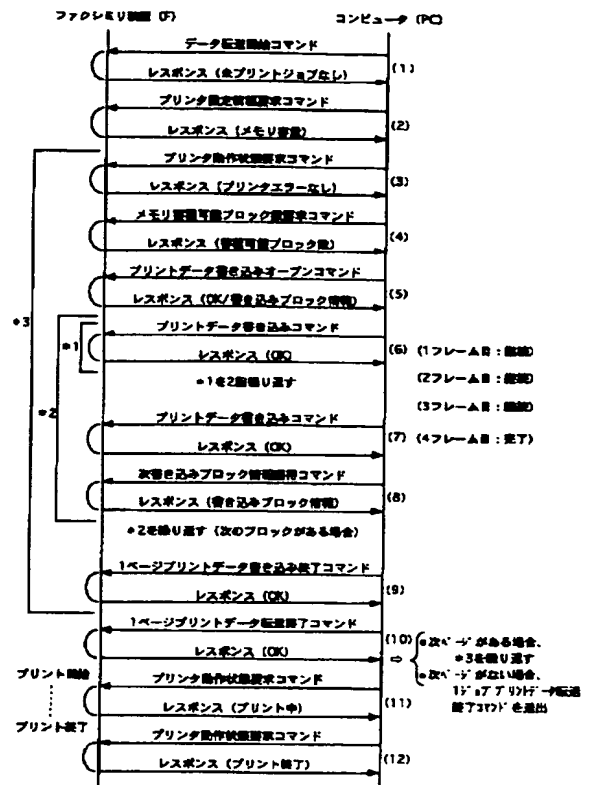
【図1】



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.